

AUCTORIS

ca ad motum vulgo referatur. Quo sensu mechanica rationalis erit scientia motuum, qui ex viribus quibuscunque resultant, & virium quæ ad motus quoscunque requiruntur, accurate propoſita ac demonſtrata. Pars hæc mechanica a veteribus in potentiis quinque ad artes manuales ſpectantibus exculta fuit, qui gravitatem (cum potentia manualis non ſit) vix aliter quam in ponderibus per potentias illas movendis conſiderarunt. Nos autem non artibus ſed philoſophiæ conſulentes, deque potentiis non manualibus ſed naturalibus ſcribentes, ea maxime tractamus, quæ ad gravitatem, levitatem, vim elastiſcam, reſiſtentiam fluidorum & ejuſmodi vires ſeu attractivas ſeu impulſivas ſpectant: Et ea propter, hæc noſtra tanquam philoſophiæ principia mathematica proponimus. Omnis enim philoſophiæ difficultas in co verſari videtur, ut a phaenomenis motuum inveſtigemus vires nature, deinde ab his viribus demonſtremus phaenomena reliqua. Et huc ſpectant propoſitiones generales, quas libro primo & ſecundo pertractavimus. In libro autem tertio exemplum huius rei propoſuimus per explicationem ſyſtematis mundani. Ibi enim, ex phaenomenis cæleſtibus, per propoſitiones in libris prioribus mathematicè demonſtratas, derivantur vires gravitatis, quibus corpora ad ſolem & planetas ſingulos tendunt. Deinde ex his viribus per propoſitiones etiam mathematicas, deducuntur motus planetarum, cometarum, lune & maris. Utinam cætera nature phaenomena ex principiis mechanicis eodem argumentandi genere derivare liceret. Nam multa me movent, ut nonnihil ſuſpicer ea omnia ex viribus quibuſdam pendere poſſe, quibus corporum particule per cauſas nondum cognitæ vel in ſe mutuo impelluntur & ſecundum figuras regulares coherent, vel ab invicem fugantur & recedunt: quibus viribus ignotis, philoſophi hætenus naturam fruſtra tentarunt. Spero autem quod vel huic philoſophandi modo, vel veriori alicui, principia hic poſita lucem aliquam præbeant.

In his edendis, vir acutiſſimus & in omni literarum genere eruditiffimus Edmundus Halleius operam navavit, nec ſolum typothetarum ſphalmata correxit & ſchemata incidi curavit, ſed etiam auctor fuit, ut horum editionem aggrederer. Quippe cum demonſtratam a me figuram orbium cæleſtium impetraverat, rogare non deſiſtit, ut eandem cum Societate Regali communicarem, quæ deinde hortatibus & benignis ſuis auſpiciis effecit, ut de eadem in lucem emittenda cogitare inciperem. At poſtquam motuum lunarium inæqualitates aggreſſus eſſem,

PRÆFATIO.

eſſem, deinde etiam alia tentare cœpiſſem, quæ ad leges & meſuras gravitatis & aliarum virium, & figuras a corporibus ſecundum datas quæſcunque leges attractis deſcribendas, ad motus corporum plurium inter ſe, ad motus corporum in mediis reſiſtentibus, ad vires, denſitates & motus mediorum, ad orbis cometarum & ſimilia ſpectant, editionem in aliud tempus differendam eſſe putavi, ut cætera rimarer & una in publicum darem. Quæ ad motus lunares ſpectant (imperfecta cum ſunt) in corollariis propoſitionis LXVI ſimul complexus ſum ne ſingula methodo prolixiore quam pro rei dignitate proponere, & ſigillatim demonſtrare tenerer, & ſeriem reliquarum propoſitionum interrumpere. Nonnulla ſero inventa locis minus idoneis inferere malui, quam numerum propoſitionum & citationes mutare. Ut omnia candide legantur, & defectus in materia tam difficili non tam reprehendantur, quam novis lectorum conatibus inveſtigentur, & benignæ ſuppleantur, enixe rogo.

Dabam Cantabrigiæ, e Collegio
S. Trinitatis, Maii 8. 1686.

IS. NEWTON.